

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-203783

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl. G11B 20/10  
G11B 20/10  
G11B 27/034  
H04N 5/91

(21)Application number : 10-003778

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 12.01.1998

(72)Inventor : ONO HIROAKI  
ISHITOBI TATSUYA  
HIGUCHI SHIGEMITSU  
ITO TAMOTSU

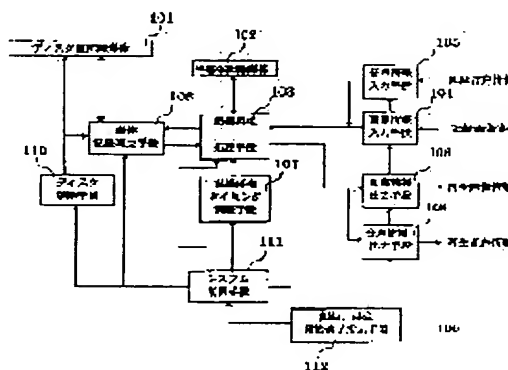
(54) RECORDING AND REPRODUCING METHOD FOR SOUND AND IMAGE AND  
RECORDING AND REPRODUCING DEVICE USING THE SAME

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily record and manage image information with sound on a disk type recording medium by recording sound information for certain fixed time, turning image information to still image information for which a certain moment is photographed and simultaneously reproducing the sound information and the image information.

SOLUTION: A recording start instruction is inputted to a system control means 111 and recording sound information inputted from a sound information input means 105 is recorded in a semiconductor recording medium 102 which is a second recording medium.

Then, video images required by a user are inputted from a recording/ reproduction start/end instruction means 112 and similarly recorded in the semiconductor recording medium 101. At the time of reproduction, after the image information and the sound information already recorded in the disk type recording medium 101 are temporarily recorded in the semiconductor recording medium 102, the sound information and the image information are synchronized and the sound information is reproduced while displaying the image information. Since image display and sound reproduction are simultaneously performed and the related images are continuously displayed until sound is ended, handleability at the time of the reproduction is improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公 開 特 許 公 報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203783

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

G 1 1 B 20/10

3 0 1

G 1 1 B 20/10

3 0 1 Z

27/034

H 0 4 N 5/91

H 0 4 N 5/91

G 1 1 B 27/02

D

R

K

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号

特願平10-3778

(22) 出願日

平成10年(1998) 1月12日

(71) 出願人

000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目 6 番地

(72) 発明者

小野 裕明

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本体内

(72) 発明者

石飛 竜哉

神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式会社日立製作所マルチメディアシステム開発本体内

(74) 代理人

弁理士 小川 勝男

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音声及び画像の記録及び再生方法ならびにこれを用いた記録再生装置

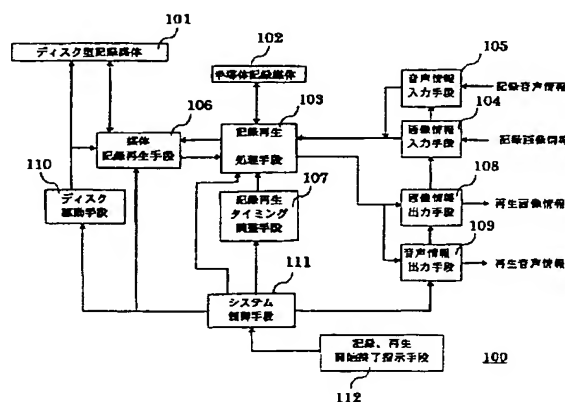
(57) 【要約】

(修正有)

【課題】一定時間記録する音声情報と、瞬間撮影する画像情報とを、同時あるいは異なる時間に記録媒体に記録時、該音声情報と画像情報との関連付けを行い記録管理すると共に、再生時、音声情報と画像情報を同時、あるいはタイムシフトして再生する音声付き画像情報の記録再生方式。

【解決手段】第1にディスク型記録媒体を用い、第2に半導体記録媒体を搭載し、音声と画像情報とを一旦該半導体記録媒体に記録し、該音声情報の記録時間の管理情報を音声情報に付加記録し、該画像情報の記録時の音声の状態を記録する位置情報を画像情報に付加記録する。該音声と画像情報とを記録管理する。再生時は音声と画像情報を記録順に並べ半導体記録媒体に記録し、その後音声情報の再生と同時に記録した際最初の画像情報を、位置情報に関わらず再生表示し、別の画像情報が位置情報で決めたタイムスケジュールで再生するまで該最初の画像情報を表示する。

図 1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】音声情報を記録媒体に記録する記録手段と、画像情報を記録媒体に記録する手段を併せ持ち、且つ該音声情報と該画像情報を同一の記録媒体に記録する記録再生装置において、該音声情報はある一定時間記録されており、該画像情報はある瞬間を撮影した静止画像情報であり、該音声情報の再生と該画像情報の再生とを同時に実現する手段を有することを特徴とする音声及び画像の記録及び再生方法ならびにこれを用いた記録再生装置。

【請求項2】上記請求項1において、ある一定時間記録する音声情報と、ある瞬間を撮影された静止画像情報とを、同時、あるいは異なる時間に記録し、該音声情報と該画像情報の記録を、該記録媒体に記録する際、該音声情報と該画像情報との関連付けを行い、管理情報として記録媒体上に記録管理すると共に、該音声情報と該画像情報を再生する際、上記関連付けを行った管理情報に従い音声情報と画像情報を同時、あるいはタイムシフトして再生する手段を有することを特徴する請求項1に記載の音声及び画像の記録及び再生方法ならびにこれを用いた記録再生装置。

【請求項3】上記請求項1および2において、該音声情報の記録時間を管理する音声記録時間管理情報を該音声情報に付加して該記録媒体上に記録し、該画像情報が記録されたときの音声記録状態を示す音声記録位置管理情報を該画像情報に付加して該記録媒体上に記録する手段を有することを特徴する請求項1および2に記載の音声及び画像の記録及び再生方法ならびにこれを用いた記録再生装置。

【請求項4】上記請求項1において、ある一定時間記録する該音声情報と、ある瞬間を撮影された該静止画像情報を、同一の記録媒体である第1の記録媒体上に記録し、表示のみ第2の記録媒体を利用し、同一画像記録情報を該音声情報に関連付けて一定時間再生し表示する手段を有することを特徴する請求項1に記載の音声及び画像の記録及び再生方法ならびにこれを用いた記録再生装置。

【請求項5】上記請求項4において、第1の記録媒体がディスク型記録媒体、第2の記録媒体が半導体記録媒体であることを特徴とする音声及び画像の記録及び再生方法ならびにこれを用いた記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は記録媒体を利用して、音声情報及び画像情報を記録する記録再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】記録密度の向上に伴い、画像情報を記録でき、かつ装置自体の小型化がなされている撮影装置、すなわち家庭用ビデオカメラが数多く開発されている。

これらの撮影装置は映像記録装置部にヘリカルスキャン型磁気テープ装置を使用しているのがほとんどである。上記ヘリカルスキャン型磁気テープ装置では、映像記録再生するには記録媒体であるテープを高速に回転する回転ドラムの周りに巻き付け、回転ドラムに搭載された磁気ヘッドが上記テープに高速摺動しながら記録再生を行っていた。この方式の記録装置では回転ドラムに巻き付けられたテープ型媒体がシーケンシャルに記録再生するため、動画及び、音声と同時に記録及び再生されていた。従って、一瞬の静止画記録と、連続的な音声記録を同時に行うことは難しく、動画と音声同時記録が主な用途であった。テープ記録の場合には元々大容量記録が可能なため、動画撮影が主となり、例えば、プレゼンテーション用、あるいは音声付きアルバム等、音声付き静止画を記録及び、再生するには不向きであった。一方デジタル記録技術の発達及び、半導体メモリ、CCD等の撮影素子の低価格化に伴い、いわゆるデジタルカメラが急速に普及し始めた。これらはフィルム式カメラの置き換えを狙った商品であるので、主に静止画像撮影が主用途であり、静止画に音声を記録した音声付き静止画等の用途については考慮されていない。

【0003】さらに近年の記録密度の向上により、上記記録媒体のほかコンピュータ等に使用される磁気ディスク、光ディスク等も動画撮影が可能な程度に容量が増加している。このうち、光ディスクを使用した記録再生メディアは、光ディスクの交換による容量当たりのコストの安価さ、ランダムアクセス性、再生専用としたときのディスクの製造の容易さなどに長けている。従って、上記リムーバブルディスクを用いて、上記テープ型ビデオカメラとデジタルカメラとの両立を狙った動画及び静止画記録ができるディスク型ビデオカメラの提案がなされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、第1の記録媒体であるディスク型記録媒体を用い、該ディスク型記録媒体に対する記録操作と再生操作を同一の手段で行い、かつ、記録操作と再生操作を独立に行う音声及び画像記録再生装置において、ある一定時間記録する音声情報と、ある瞬間撮影する画像情報とを、同時、あるいは異なる時間に記録し、該音声情報と該画像情報の記録を、該ディスク型記録媒体に記録する際、該音声情報と該画像情報との関連付けを行い記録管理すると共に、該音声情報と該画像情報を再生する際、上記関連付けに従い音声情報と画像情報を同時、あるいはタイムシフトして再生することで、音声付き画像情報を、簡便に記録管理、再生する記録再生方式を実現することである。

【0005】

【課題を解決するための手段】前記課題を解決するため、本記録再生装置では、第1の記録媒体としてランダムアクセス記録再生が出来、且つ記録容量が大きいディ

スク型記録媒体を用い、第2の記録媒体として記録及び再生速度が早い記録容量が少ない半導体記録媒体の異なる2種類以上の記録媒体を搭載する。さらに、一定時間記録する音声情報と、ある瞬間撮影する画像情報とを、同時、あるいは異なる時間に記録する際、前記記録を一旦該半導体記録媒体に記録する。その際、該音声情報の記録時間をタイムスタンプ情報等の音声記録時間管理情報で管理し該音声情報に付加して記録すると共に、該画像情報が記録されたときの音声かどの状態であったかを記録する情報として音声情報の記録位置を示すタイムスタンプ位置情報等の音声記録位置管理情報を該画像情報に付加して記録する。その後、該半導体記録媒体にある所定の容量以上情報が記録された後、該半導体記録媒体に記録された該音声情報と該音声記録時間情報を示すタイムスタンプ情報、該画像情報と該音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報を、該ディスク型記録媒体に記録する。その際、該音声情報と該画像情報との関連付けを行い例えばリンク情報等の管理情報として記録管理する。一方、該音声情報と該画像情報を再生する際、上記関連付けに従い音声情報と画像情報を記録順に並べて、一旦、該半導体記録媒体に記録する。その後音声再生、画像再生の処理を行った後、音声情報の再生と同時に該音声情報を記録した際関連付けて記録した画像の最初の画像情報を、上記音声記録位置管理情報に関わらず再生表示する。その後、別の画像情報が音声記録位置管理情報で決められたタイムスケジュールで再生されるまで該最初の画像情報を表示する。これにより、音声付き画像情報を、ディスク型記録媒体上で簡便に記録管理出来、再生も容易になる。また、記録、再生に一定時間を有する音声情報と、一瞬の情報を撮影する静止画像情報を、同一の記録媒体である第1の記録媒体であるディスク型記録媒体上に記録し、表示のみ第2の記録媒体である半導体記録媒体を利用し、同一画像記録情報を一定時間再生し表示するので、記録媒体を効率よく使用でき、媒体の記録効率が向上する。

【0006】

【発明の実施の形態】以下、図1に本発明による記録再生装置100の構成を示す。

【0007】図1は、101は第1の記録媒体であるディスク型記録媒体、102は第2の記録媒体である半導体記録媒体、103は記録再生処理手段、104は画像情報入力手段、105は音声情報入力手段、106は媒体記録再生手段、107は記録再生タイミング調整手段、108は画像情報出力手段、109は音声情報出力手段、110はディスク駆動手段、111はシステム制御手段によって構成されるディスク型記録媒体を用い、ディスク型記録媒体に対する記録操作と再生操作を同一の手段で行い、かつ、記録操作と再生操作を独立に行う記録再生装置である。以下、図1に示す各ブロックの説明をする。第1の記録媒体であるディスク型記録媒体1

01は音声情報及び画像情報を記録する。光ディスク、磁気ディスク等の円盤状の大容量記録媒体である。従って、情報転送速度はディスクの回転数を上げれば早くなるため連続記録再生時の転送速度は速いが、ディスク上不連続な別の位置に記録された情報の再生、あるいは別の位置に記録する場合には、その位置まで第2の記録媒体である半導体記録媒体102は音声情報及び画像情報を一時的に保管する目的の記録媒体である。従って、容量的には第1の記録媒体に比べ少ないが、情報転送速度は非常に早い媒体である。

【0008】媒体記録再生手段106はディスク型記録媒体101に対し、情報の記録または情報の再生を独立に行う。ディスク型記録媒体101が光ディスクならば光ピックアップ、磁気ディスクならば磁気ヘッドである。

【0009】記録再生処理手段103は記録の場合は画像情報入力手段104及び音声情報入力手段104から送られる記録情報に対し圧縮、エラー訂正符号の付加、変調などの処理を行い、媒体記録再生手段106に送る。あるいは一旦半導体記録媒体102に記録し、システム制御手段の指示に従い、記録再生タイミング調整手段107の動作タイミングで媒体記録再生手段106に送る。あるいは再生の場合は媒体記録再生手段106によってディスク型記録媒体101から再生された情報に対し復調、エラー検出、エラー訂正、伸長などの処理を行い、記録再生装置外部に出力するための再生情報を生成する。あるいは、システム制御手段111の指示に従い、記録再生タイミング調整手段107の動作タイミングで一旦半導体記録媒体102に記録した後同じくシステム制御手段111の指示に従い、記録再生タイミング調整手段107の動作タイミングで記録再生装置外部に出力するための再生情報を生成する。専用LSI、またはDSPによって実現される。

【0010】画像情報入力手段104は記録再生装置外部から入力される映像記録情報の受け取りを行う。CCDを含む撮像部、A/Dコンバータなどで実現される。

【0011】音声情報入力手段105は記録再生装置外部から入力される音声記録情報の受け取りを行う。マイクロホン、増幅器、A/Dコンバータ等で実現される。

【0012】記録再生タイミング調整手段107は記録、及び再生のタイミング及び記録及び再生の転送速度をコントロールするもので、基準クロック、遅延回路等で実現される。

【0013】画像情報出力手段108は半導体記録媒体102に記憶された再生画像情報を記録再生装置外部に出力する。D/Aコンバータ、増幅器、モニタによって実現される。

【0014】音声情報出力手段109は半導体記録媒体102に記憶された再生音声情報を記録再生装置外部に出力する。D/Aコンバータ、増幅器、スピーカによ

て実現される。

【0015】ディスク駆動手段110はディスク型記録媒体101に対する安定した記録操作及び再生操作を行うための制御を行う。スピンドルモータ、アクチュエータ、サーボメカニズムによって実現される。

【0016】システム制御手段111は記録再生装置全体を管理する。マイコンによって実現される。

【0017】また、ユーザインターフェイスとして記録再生開始終了指示手段112があり、ここで画像の記録及び再生、あるいは音声の記録及び再生を同時に、あるいは独立に開始あるいは終了を上記システム制御手段111に指示でき、モードスイッチ等によって実現される。

【0018】図1を用いて本発明の実施例を説明する。まず、図1に示す記録再生開始手段112より記録開始指示がシステム制御手段111に入り音声入力手段105から入力される記録音声情報を第2の記録媒体である半導体記録媒体102に記録される。次にユーザが必要とする映像を同じく記録再生開始手段112より記録開始指示がシステム制御手段111に入り画像入力手段104から入力される記録画像情報を第2の記録媒体である半導体記録媒体102に記録される。次にある程度上記記録音声情報と記録画像情報が半導体記録媒体102に貯められた後に第1の記録媒体であるディスク型記録媒体101に例えば一つのファイル形式として記録する。

【0019】再生時、ディスク型記録媒体101に記録済みの例えば上記一つのファイル形式に記録された記録済みの画像情報と音声情報とを一旦半導体記録媒体102に記録した後上記音声情報と画像情報とを同期し、画像情報を表示しながら音声情報を再生する。上記方法による画像情報と音声情報の記録を実現するためのディスク型記録媒体101及び半導体記録媒体102への記録及び再生のタイミングを図1、図2を用いて説明する。図2の横軸は時間を表し、スタートはユーザが音声情報の記録を開始した時点を示す。また図2の横軸1から10までがユーザがある関連した場面の記録を行った記録単位を示し、ユーザが一つのファイルとしてあつた場合を示す。ユーザから記録再生開始終了指示手段112に音声の記録開始の指示が行われると同時に音声記録がスタートし、半導体記録媒体102中にマッピングされ分割された複数の画像情報記録領域と、複数の音声情報記録領域のうち、ある音声情報記録領域に音声1が記録される。この時、音声記録開始時点よりその記録時間がわかるための情報としてタイミングスタンプ情報を付加して記録する（この場合1から6まで）。次にユーザがある特定の画像情報の記録開始の指示が行われると同時に画像記録がスタートし、半導体記録媒体102中にマッピングされ分割された複数の画像情報記録領域と、複数の音声情報記録領域のうち、ある画像情報記録領域

に画像1が記録される。この時、記録開始の指示が行われたときの上記音声1の情報のどの時点で記録されたかを把握するための情報として、上記タイムスタンプと連動した音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報（この場合2）も併せて記録する。さらに上記同じく音声1の記録の終了の指示を受けたと同時に音声1の記録を終了し、上記第2の記録媒体である半導体記録媒体102上に記録されている画像1、音声1情報を一つの情報単位1として第1の記録媒体であるディスク型記録媒体上に記録する。この時、各音声情報、並びに画像情報の音声記録時間情報を示すタイムスタンプ情報も記録する。上記タイムスタンプ情報、タイムスタンプ位置情報は、図1の記録再生タイミング調整手段107と、システム制御手段111によって管理され、ディスク型媒体上の上記タイムスタンプ情報、タイムスタンプ位置情報を作成する。さらに引き続きユーザからの指示で音声2及び音声2の記録と共に画像2、3、4の記録指示が行われた場合であり且つ音声2の記録時間が長い場合には、図2に示すように音声2をある時間に区切りその記録時間内に記録された音声2-1と画像2、3を一つの情報単位2として同じくまず第2の記録媒体の半導体記録媒体102に記録し、引き続き第1の記録媒体であるディスク型記録媒体101に記録する。上記場合も、音声情報については各情報に基づく音声記録時間情報を示すタイムスタンプ情報を記録し、さらに各画像情報については音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報を記録する。さらに残りの音声2-2と画像4を同じく一つの情報単位3としてまず第2の記録媒体の半導体記録媒体102に記録し、引き続き第1の記録媒体であるディスク型記録媒体101に記録する。前記場合も同じく音声情報については各情報に基づく音声記録時間情報を示すタイムスタンプ情報を記録し、さらに各画像情報については音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報を記録する。上記音声1、2及び画像1、2、3、4、が一つのファイルとして記録される。【0020】上記では一つのファイルの大きさは、音声2個、映像4個であったが、これに限ることはなく、音声及び画像数はいくらでもよい。一つのファイルの区切りは、例えば上記記録再生装置の主電源のon、offで区切ったり、上記記録再生開始終了指示手段117のモード切替スイッチに上記ファイル設定モードを作成してもよい。また、図2では半導体記録媒体のからの再生と、ディスク型記録媒体の記録がほぼ同時に図示しているが、実際は記録再生の処理時間、インターフェイスの転送時間等があるためディスク型記録媒体への記録が若干遅れているが、図2では無視している。また音声情報の半導体記録媒体への記録時間に比べ、同じく半導体記録媒体からの再生及び、ディスク型記録媒体への記録時間が短い、これは、音声情報の記録時間に比べ、半導体記録媒体、ディスク型記録媒体、インタフェイス等の

転送速度が速く、各処理手段における処理速度も速いためである。

【0021】図3において、上記図2の方法にて第1の記録媒体であるディスク型記録媒体101に記録されたファイル形式について説明する。図3(1)は上記ファイルを一つの連続した論理ファイルとして記録した場合である。ID情報には、例えば上記ファイルが作られた日時、タイトル等、の他に上記各音声情報の記録順序情報、音声記録時間情報を示すタイムスタンプ情報、さらに各音声情報記録時に記録した画像情報の音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報等が記録される。上記場合には、音声情報に引き続きその音声情報が記録された時間内に撮影された画像情報が記録される。上記では、音声情報の後にその音声重宝を記録したときに撮影された画像情報を引き続き記録しているが、これに限ることはなく、例えば、画像情報を先に記録し、引き続き前記画像情報を撮影したときに記録していた音声情報を記録してもよい。上記は論理ファイルなので連続的に記録されているように示している。従ってディスク型記録媒体上に実際に書かれている物理ファイルは、媒体欠陥、前記録情報等により、連続的には書かれず、不連続記録されている。

【0022】また、アフレコ記録等、音声情報を後から追加する場合を考え、図3(2)のファイル形式がある。上記の場合には、音声情報と、画像情報とは連続的ではなく、音声情報で一つのファイル形式、画像情報で一つのファイル形式を形成している。この場合、各音声情報のファイルと、それに関連する画像情報のファイルとが分かるように、おのおのに関連ファイルの名称、音声記録時間情報を示すタイムスタンプ情報、音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報等が書かれたリンク情報が書かれておりこれに従いファイル間の関連付けを行っている。図3(2)の場合、例えば音声1と画像1とが一つの情報単位となるように関連付けられる。

【0023】上記ではリンク情報をおのおの同一ファイル内に書き込まれた場合を示しているが、これに限ることはなく、例えばリンク情報のみ別ファイルとしてディスク上に書き込んでも良い。また、後からリンク情報を書き換える場合を想定し、同一ファイル内にあるリンク情報はオリジナルファイルとし、書き込み禁止にし、別ファイルのリンク情報のみ書き換え可能としても良い。

【0024】上記では、音声情報を後から追加する場合について図3(2)のファイル形式を使用していたが、これに限ることはなく、音声、画像同時記録においても上記図3(2)のファイル形式を使用してもよい。あるいは、音声、画像同時記録時には図3(1)のファイル形式を使用し、後から音声情報を追加記録する場合に、前の音声情報も使いながら新たに音声情報を記録する場合、図3(1)と(2)の2つをあわせたファイル形式

を使用してもよい。

【0025】上記方法にて記録された音声付き画像情報の再生を実現するためのディスク型記録媒体101から半導体記録媒体102への再生のタイミング、半導体記録媒体の再生タイミングを図1、図4を用いて説明する。図4の横軸は時間を表し、スタートはユーザが上記音声付き画像情報ファイルの再生を開始した時点を示す。ユーザから記録再生開始終了指示手段112に上記音声付き画像情報ファイルの再生を開始の指示が行われると同時にディスク型記録媒体上に記録された音声付き画像情報ファイルのID情報、リンク情報等から関連する最初の音声1及び画像1の情報が再生され、半導体記録媒体102中にマッピングされ分割された複数の画像情報記録領域と、複数の音声情報記録領域のうちのある音声情報記録領域に音声1が、ある画像情報記録領域に画像1が記録される。その後各処理を行った後に画像1は図1の画像情報出力手段108より再生され、音声情報は音声情報出力手段109より再生される。この時、音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報では画像1の再生タイミングは2であるが、再生時には、その音声情報の最初に関連付けて記録された画像情報については、音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報に関係なく、音声情報再生と同時に再生表示する。従って、音声情報1の再生開始と同時に画像1は再生する。また、音声1と関連付けられた画像情報は、画像1のみであるので、画像1の再生する時間は、画像1の記録時間とは異なり、半導体記録媒体上に記録された画像情報を例えば表示装置が毎秒30回表示の順次走査ならば、音声再生時間に毎秒の走査回数を掛けた分だけ表示し、音声1が終わるまで画像1を表示し続ける。こうすることにより、画像表示と、音声再生が同時に行われ、且つ、音声が終わるまで関連付けられた画像が表示し続けるので、再生時の使い勝手がよい。さらに、第1の記録媒体であるディスク型記録媒体上には記録時の一回だけの画像情報を記録し、第2の記録媒体である半導体記録媒体を用いて上記一回の表示のみの記録情報を、何回も表示再生するので、記録媒体を効率よく使用でき、媒体の記録効率が向上する。また、引き続き、音声2-1の再生と、画像2の再生が同じく同時に行われる。上記音声2-1では、関連付けられた画像情報が2つあるので、画像2の再生は、音声記録位置管理情報を示すタイムスタンプ位置情報に従い、タイムスタンプ6の位置より再生される。その後、音声2-1終了するまで画像2は表示し続ける。以下同様に行われる。

【0026】以上、説明したように上記方法によれば、音声付き画像情報を非常に使い勝手よく管理し、表示できるので、従来難しかった音声付き静止画像システムがたやすく構築できる。

【0027】

【発明の効果】本発明の記録再生装置では、第1の記録

媒体としてディスク型記録媒体を用い、第2の記録媒体として半導体記録媒体の異なる2種類以上の記録媒体を搭載する。さらに、一定時間記録する音声情報と、ある瞬間撮影する画像情報とを、同時、あるいは異なる時間に記録する際、前記記録を一旦該半導体記録媒体に記録する。その際、該音声情報の記録時間を音声記録時間管理情報で管理し該音声情報に付加して記録すると共に、該画像情報が記録されたときの音声情報がどの状態であったかを記録する情報として音声情報の記録位置を示す音声記録位置管理情報を該画像情報に付加して記録する。その後、該半導体記録媒体に記録された該音声情報と該音声記録時間情報、該画像情報と該音声記録位置管理情報を、該ディスク型記録媒体に記録する。その際、該音声情報と該画像情報との関連付けを行い記録管理する。一方、該音声情報と該画像情報を再生する際、上記関連付けに従い音声情報と画像情報を記録順に並べて、一旦、該半導体記録媒体に記録する。その後音声再生、画像再生の処理を行った後、音声情報の再生と同時に該音声情報を記録した際関連付けて記録した画像の最初の画像情報を、上記音声記録位置管理情報に関わらず再生表示する。その後、別の画像情報が音声記録位置管理情報で決められたタイムスケジュールで再生されるまで該最初の画像情報を表示する。これにより、音声付き画像情報を、ディスク型記録媒体上で簡便に記録管理出来、再生も容易になる。

【0028】また、記録、再生に一定時間を有する音声情報と、一瞬の情報を撮影する静止画像情報を、同一の記録媒体である第1の記録媒体であるディスク型記録媒

体上に記録し、表示のみ第2の記録媒体である半導体記録媒体を利用し、同一画像記録情報を一定時間再生し表示するので、記録媒体を効率よく使用でき、媒体の記録効率が向上する等の効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の1実施例を示す図で、音声及び画像記録再生装置システム構成を示す図である。

【図2】本発明の実施例の記録再生の動作タイミングを示す図である。

【図3】本発明の実施例のファイル内情報構造を示す図である。

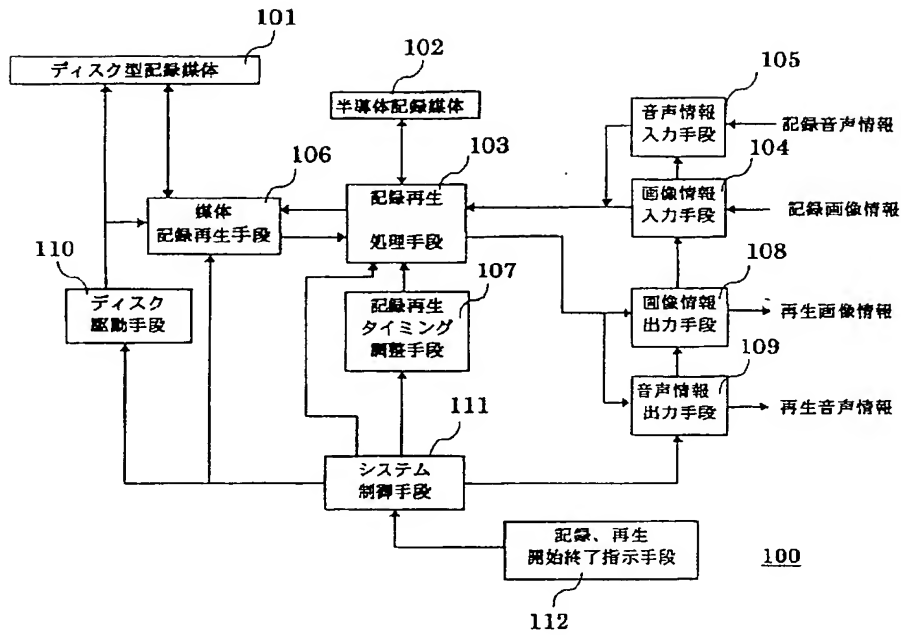
【図4】本発明の別の実施例の記録再生の動作タイミングを示す図である。

【符号の説明】

- 100... 記録再生装置
- 101... ディスク型記録媒体
- 102... 半導体記録媒体
- 103... 記録再生処理手段
- 104... 映像情報入力手段
- 105... 音声情報入力手段
- 106... 媒体記録再生手段
- 107... 再生情報記憶手段
- 108... 映像情報出力手段
- 109... 音声情報出力手段
- 110... ディスク駆動手段
- 111... システム制御手段
- 112... 記録再生、開始終了指示手段

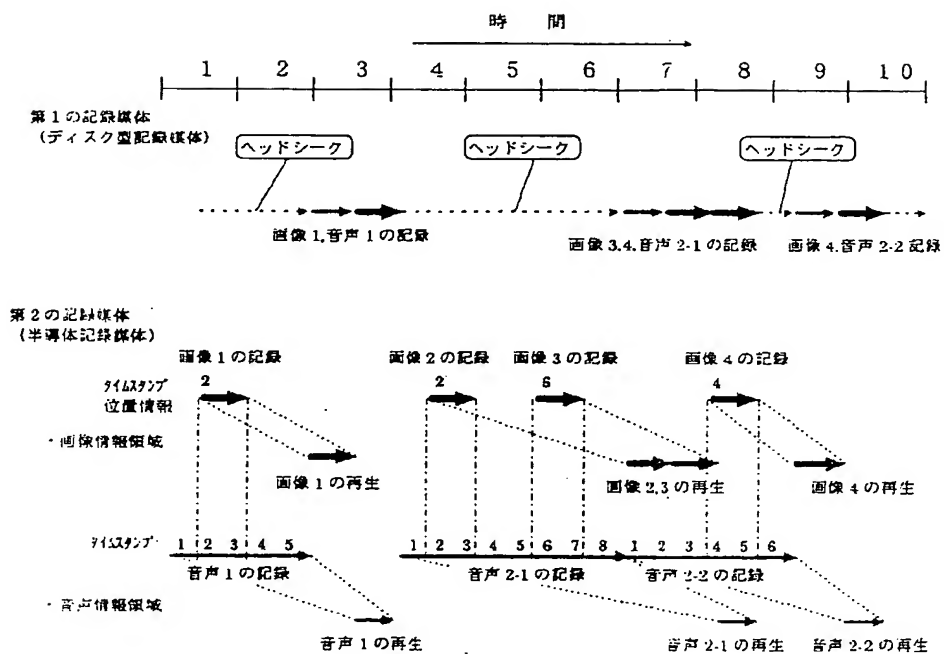
【図1】

図 1



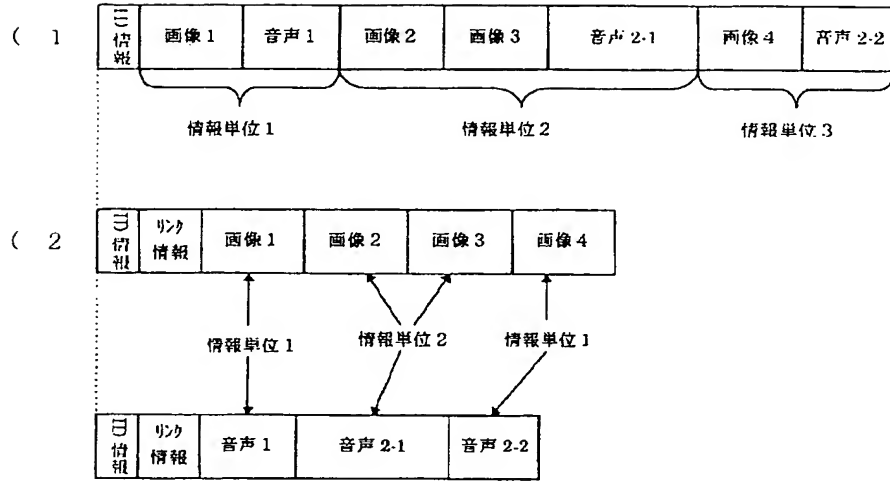
〔図2〕

図 2



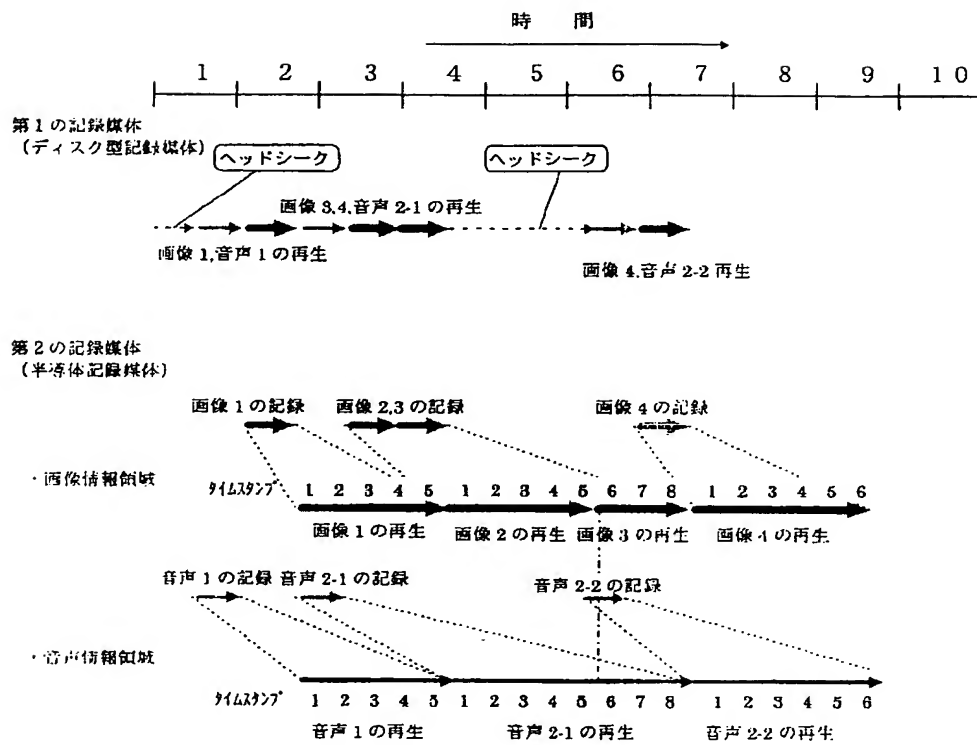
【図 3】

図 3



【図4】

図 4



フロントページの続き

(72)発明者 樋口 重光  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内

(72)発明者 伊藤 保  
神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地株式  
会社日立製作所マルチメディアシステム開  
発本部内